

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С  
ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
Международное бюро



(43) Дата международной публикации:  
7 июля 2005 (07.07.2005)

(10) Номер международной публикации:  
WO 2005/061797 A1

(51) Международная патентная классификация <sup>7</sup>:  
D21H 21/40, 23/02

(21) Номер международной заявки: PCT/RU2004/000513

(22) Дата международной подачи:  
21 декабря 2004 (21.12.2004)

(25) Язык подачи: русский

(26) Язык публикации: русский

(30) Данные о приоритете:  
2003136872 23 декабря 2003 (23.12.2003) RU  
2003136871 23 декабря 2003 (23.12.2003) RU

(71) Заявитель (для всех указанных государств, кроме (US):  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ ГОЗНАКА-ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ [RU/RU]; 115162 Москва, ул.  
Мытная, д. 19 (RU) [NAUCHNO-  
ISSLEDOVATELSKY INSTITUT GOZNAKA-  
GODUDARSTVENNOE PREDPRIYATIE Moscow  
(RU)].

(72) Изобретатели; и

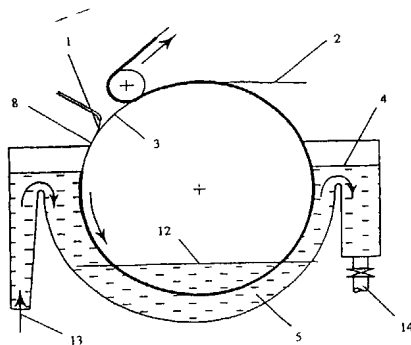
(75) Изобретатели/Заявители (только для (US): ВЯЗА-  
ЛОВ Сергей Юрьевич [RU/RU]; 190068 Санкт-  
Петербург, Крюков канал, д. 14, кв. 28 (RU) [VYA-  
ZALOV, Sergei Yurevich, St.Petersburg (RU)]. ТРА-  
ЧУК Аркадий Владимирович [RU/RU]; 193230  
Санкт-Петербург, ул. Крыленко, д. 19, корп. 1, кв.

5 (RU) [TKACHUK, Arkady Vladimirovich, St.Petersburg (RU)]. ГОНЧАРОВ Михаил Иванович [RU/RU]; 103055 Москва, ул. Образцова, д. 3, кв. 50 (RU) [GONCHAROV, Mikhail Ivanovich, Moscow (RU)]. ДРУГОВ Игорь Константинович [RU/RU]; 189640 Санкт-Петербург, Сестрорецк, ул. Инструментальщиков, д. 21, кв. 45 (RU) [DRUGOV, Igor Konstantinovich, St.Petersburg (RU)]. КУРЯТНИКОВ Андрей Борисович [RU/RU]; 141260 Московская обл., Пушкинский район, пос. Правдинский, ул. Садовая, д. 17, кв. 101 (RU) [KURYATNIKOV, Andrei Borisovich, pos. Pravdinsky (RU)]. ЧЕГЛАКОВ Андрей Валерьевич [RU/RU]; 119034 Москва, ул. Пречистенка, д. 40/2, стр. 1, кв. 7 (RU) [SNEGLAKOV, Andrei Valerevich, Moscow (RU)]. ПИСАРЕВ Александр Георгиевич [RU/RU]; 115551 Москва, ул. Домодедовская, д. 18, кв. 22 (RU) [PISAREV, Aleksandr Georgievich, Moscow (RU)]. МОЧАЛОВ Игорь Александрович [RU/RU]; 115162 Москва, ул. Мытная, д. 52, кв. 5 (RU) [MOCHALOV, Igor Aleksandrovich, Moscow (RU)]. ПАВЛОВ Юрий Васильевич [RU/RU]; 197371 Санкт-Петербург, ул. Королёва, д. 48, корп. 1, кв. 281 (RU) [PAVLOV, Yury Vasilievich, St.Petersburg (RU)]. ВШИВЦЕВ Сергей Юрьевич [RU/RU]; 190103 Санкт-Петербург, наб. реки Фонтанки, д. 149, кв. 26 (RU) [VSHIVTSEV, Sergei Yurevich, St.Petersburg (RU)].

[Продолжение на след. странице]

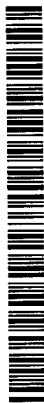
(54) Title: METHOD FOR PRODUCING FRAUD-PROOF VALUE PAPER AND VALUE PAPER PRODUCED BY SAID METHOD

(54) Название изобретения: СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЦЕННОЙ БУМАГИ, ЗАЩИЩЕННОЙ ОТ ПОДДЕЛКИ, И ЦЕННАЯ БУМАГА, ПОЛУЧЕННАЯ ЭТИМ СПОСОБОМ (ВАРИАНТЫ)



(57) Abstract: According to the first variant of the invention, the inventive method consists in using a thread in the form of a thread which is made of an elastic shaped plastic material provided with protective elements, bringing said thread into contact with the slot of a grid cylinder prior to the contact of the grid with a paper pulp, placing the thread core on the slot bottoms for fixing said thread core to the surface of paper, raising wings upward by means of inclined slots and in fixing said wings in the paper thickness during shaping and pressing. According to the second variant, the thread contact with the slot is carried out after the contact of the grid with the paper pulp, the thread core being disposed on the layer of the slot bottom and inside the paper. The wings are raised upward by means of the inclined walls of the slot and fixed to the paper surface by dehydration during shaping and pressing. In the third and fourth variants, the thread is embodied in the form of an endless strip which is made of a metallised plastic material and provided with a central core carrying visually controlled or machine-readable protective information and with side elements in the form of wings which are disposed symmetrically and/or asymmetrically with respect to the longitudinal axis of said core and arranged in an ordered and/or disordered periodical manner.

[Продолжение на след. странице]



WO 2005/061797 A1



(74) **Агент:** ПАТЕНТНО-ПРАВОВАЯ ФИРМА «ЮС»;  
103009 Москва, а/я 184 (RU) [PATENT LAW FIRM  
«YUS», Moscow (RU)].

(81) **Указанные государства** (если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BW, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Указанные государства** (если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны): ARIPO патент (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG,

ZM, ZW), евразийский патент (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский патент (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), патент OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Опубликована**

*С отчётом о международном поиске.*

*До истечения срока для изменения формулы изобретения и с повторной публикацией в случае получения изменений.*

*В отношении двухбуквенных кодов, кодов языков и других сокращений см. «Пояснения к кодам и сокращениям», публикуемые в начале каждого очередного выпуска Бюллетеня PCT.*

(57) **Реферат:** Сущность изобретения по первому варианту заключается в том, что в качестве нити используют нить из упругого фигурного пластика с нанесенными защитными элементами. При введении нити ее соприкосновение с желобком сеточного цилиндра производят до момента контакта сетки с бумажной массой. Осуществляют плотное размещение сердечника нити на донышке желобков для фиксации сердечника нити на поверхности бумаг. За счет наклонных желобков обеспечивают подъем крылышек вверх и при формовании и прессовании осуществляют фиксацию крылышек в толще бумаги. Согласно второму варианту осуществления при введении нити ее соприкосновение с желобком производят после контакта сетки с бумажной массой. Осуществляют размещение сердечника нити на наслойке донышка желобка и внутри бумаги. За счет наклонных стенок желобка обеспечивают подъем крылышек вверх, а за счет обезвоживания при формовании и прессовании осуществляют фиксацию крылышек на поверхности бумаги. В третьем и четвертом вариантах в качестве нити используют нить в виде бесконечной ленты из металлизированного пластика, имеющей центральный сердечник с визуально контролируемой или машиносчитываемой защитной информацией и боковые элементы в виде крылышек, расположенных симметрично и/или асимметрично относительно продольной оси сердечника и размещенные с регулярной и/или нерегулярной периодичностью.

**СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЦЕННОЙ БУМАГИ, ЗАЩИЩЕННОЙ ОТ  
ПОДДЕЛКИ, И ЦЕННАЯ БУМАГА, ПОЛУЧЕННАЯ ЭТИМ СПОСОБОМ,  
(ВАРИАНТЫ)**

Область техники

5           Изобретение относится к способу изготовления ценной бумаги, защищенной от подделки, для получения ценной бумаги с улучшенными защитными характеристиками.

Предшествующий уровень техники

10           Известен способ изготовления ценной бумаги, защищенной от подделки, заключающийся во введении нити на сетку сеточного цилиндра бумагоделательной машины и последующих формовании наслойки из бумажной массы в ванне, прессовании и обезвоживании при сушке (RU, C1, 2125938).

15           Ограничением этого способа является недостаточно высокое качество защиты бумаги от подделки из-за недостаточной площади выходящей на поверхность бумаги нити.

Раскрытие изобретения

20           В основу настоящего изобретения поставлена задача создания способа изготовления ценной бумаги, который обеспечивает повышение площади выходящей на поверхность бумаги нити, и создание ценной бумаги, которая обеспечивает улучшение идентификации ее защиты, и, таким образом, повышение качества защиты ценной бумаги от подделки.

25           Для решения поставленной задачи для первого варианта реализации заявленного способа в известном способе, изготовления ценной бумаги, защищенной от подделки, заключающемся во введении нити на сетку сеточного цилиндра бумагоделательной машины и последующем обезвоживании при формовании наслойки из бумажной массы в ванне и ее прессовании, согласно изобретению в качестве нити используют нить из упругого фигурного пластика с нанесенными защитными элементами, причем перед введением нити на сетку по длине сеточного цилиндра образуют кольцевые, непрерывные и/или прерывистые желобки с  
30           наклонными стенками, а ширину доньшка желобков выполняют соразмерной ширине сердечника нити, при этом при введении нити ее соприкосновение с желобком производят до момента контакта сетки с бумажной массой в ванне и осуществляют

плотное размещение сердечника нити на доньшке желобков для перекрытия его фильтрующей способности и для фиксации сердечника нити на поверхности бумаги, за счет наклонных стенок желобков обеспечивают подъем крылышек вверх и за счет обезвоживания при формовании и прессовании осуществляют фиксацию крылышек в толще бумаги.

В результате получают ценную бумагу, в которой нить выполнена из упругого фигурного пластика с нанесенными защитными элементами, крылышки которой зафиксированы в толще бумаги.

Для решения поставленной задачи для второго варианта реализации заявленного способа в известном способе, изготовления ценной бумаги, защищенной от подделки, заключающемся во введении нити на сетку сеточного цилиндра бумагоделательной машины и последующем обезвоживании при формовании наслойки из бумажной массы в ванне и ее прессовании, согласно изобретению в качестве нити используют нить из упругого фигурного пластика с нанесенными защитными элементами, причем перед введением нити на сетку по длине сеточного цилиндра образуют кольцевые, непрерывные и/или прерывистые желобки с наклонными стенками, а ширину доньшка желобков выполняют соразмерной ширине сердечника нити, при этом при введении нити ее соприкосновение с желобком производят после контакта сетки с бумажной массой в ванне и в бумажную массу, осуществляют образование на поверхности сетки и желобка первичного слоя бумажной наслойки и осуществляют размещение сердечника нити на наслойке доньшка и внутри бумаги, за счет наклонных стенок желобка обеспечивают подъем крылышек вверх, а за счет обезвоживания при формовании и прессовании осуществляют фиксацию крылышек на поверхности бумаги для создания антисероксного эффекта, при этом закрепление крылышек осуществляют посредством термопластической адгезии покрытия нити с волокном бумаги.

В результате получают ценную бумагу, в которой нить выполнена из упругого фигурного пластика с нанесенными защитными элементами, крылышки которой зафиксированы на поверхности ценной бумаги.

Для решения поставленной задачи для третьего варианта реализации заявленного способа в известном способе, изготовления ценной бумаги, защищенной от подделки, заключающемся во введении нити на сетку сеточного цилиндра

бумагоделательной машины и последующем обезвоживании при формовании наслойки из бумажной массы в ванне и ее прессовании, согласно изобретению в качестве нити используют нить в виде бесконечной ленты из металлизированного пластика, имеющей центральный сердечник с поверхностным адгезионным покрытием и боковые элементы в виде крылышек с адгезионным покрытием, расположенные симметрично и/или асимметрично относительно продольной оси сердечника и размещенные с регулярной и/или нерегулярной периодичностью, сердечник несет визуально контролируемую или машиносчитываемую защитную информацию, при этом осуществляют фиксацию сердечника нити на поверхности бумаги, а за счет обезвоживания при формовании и прессовании осуществляют фиксацию крылышек в толще бумаги.

В результате получают ценную бумагу, в которой нить выполнена из металлизированного пластика и в которой сердечник несет визуально контролируемую или машиносчитываемую защитную информацию и расположен на поверхности бумаги, а крылышки нити зафиксированы в толще бумаги.

Для решения поставленной задачи для четвертого варианта реализации заявленного способа в известном способе, изготовления ценной бумаги, защищенной от подделки, заключающемся во введении нити на сетку сеточного цилиндра бумагоделательной машины и последующем обезвоживании при формовании наслойки из бумажной массы в ванне и ее прессовании, согласно изобретению в качестве нити используют нить в виде бесконечной ленты из металлизированного пластика, имеющей центральный сердечник с поверхностным адгезионным покрытием и боковые элементы в виде крылышек с адгезионным покрытием, расположенные симметрично и/или асимметрично относительно продольной оси сердечника и размещенные с регулярной и/или нерегулярной периодичностью, сердечник несет визуальную или машиносчитываемую защитную информацию, при этом размещают и фиксируют сердечник нити в толще бумажного листа, а за счет обезвоживания при формовании и прессовании осуществляют фиксацию крылышек на поверхности бумажного листа для образования антиксероксного защитного эффекта.

В результате получают ценную бумагу, в которой нить выполнена из металлизированного пластика и в которой сердечник несет визуально контролируемую или машиносчитываемую защитную информацию и расположен в

толще бумаги, а крылышки нити зафиксированы на поверхности бусаги бумаги.

Указанные преимущества, а также особенности настоящего изобретения поясняются лучшими вариантами его выполнения со ссылками на прилагаемые фигуры.

5 Краткий перечень чертежей

Фиг.1 изображает размещение желобков на сеточном цилиндре для реализации заявленного варианта способа по первому и второму варианту;

Фиг.2 – форму желобков на фиг. 1;

Фиг. 3 – схематично, устройство сеточного цилиндра с ванной, вид сбоку, для  
10 реализации заявленного способа по первому варианту;

Фиг.4 –образование крылышек на нити;

Фиг.5 – полученная бумага, в сечении, для первого варианта заявленного способа;

Фиг.6 – устройство сеточного цилиндра с ванной, другое исполнение, для  
15 реализации заявленного способа по второму варианту;

Фиг.7 – полученная бумага, в сечении, для второго варианта заявленного способа;

Фиг. 8 — конфигурация нити для третьего и четвертого вариантов реализации способа;

20 Фиг. 9 – положение нити на бумажном носителе для третьего и четвертого вариантов реализации способа;

Фиг. 10 – полученная бумага, в сечении, для третьего варианта заявленного способа;

Фиг. 11 – полученная бумага, в сечении, для четвертого варианта заявленного  
25 способа.

## Лучшие варианты осуществления изобретения

Для всех вариантов осуществления способа заявленный способ (фиг. 3, 6) изготовления ценной бумаги, защищенной от подделки, заключается во введении нити 1 на сетку 2 сеточного цилиндра 3 бумагоделательной машины и последующих  
30 обезвоживании при формовании наслойки из бумажной массы 4 в ванне 5 и прессовании с последующей сушкой.

В первом и втором варианте осуществления способа в качестве нити 1

используют нить из упругого фигурного пластика с нанесенными защитными элементами (не показаны), например, голограммами, кинеграммами, оптически варьлируемыми системами.

5        Перед введением нити 1 на сетку по длине сеточного цилиндра 3 образуют кольцевые, непрерывные и/или прерывистые желобки 6 с наклонными стенками (фиг. 1, 2).

      Ширину доньшка 7 желобков 6 выполняют соразмерной ширине сердечника нити 1 (фиг. 4).

10       По первому варианту осуществления способа при введении нити 1 ее соприкосновение с желобком 6 производят до момента контакта 8 сетки с бумажной массой 4 в ванне 5 (фиг. 3) и осуществляют плотное размещение сердечника 9 нити 1 на доньшке 7 желобков 6 (фиг. 4) для перекрытия его фильтрующей способности, тем самым осуществляя фиксацию сердечника 9 (фиг. 5) на поверхности бумаги.

15       В местах размещения сердечника нити 1, последняя выходит на поверхность листа бумаги. Если на дорожке желобков 6 (фиг. 2) сделать разрывы с углублениями в сетке, на которых нить 1 отрывается от поверхности сетки, то в этих местах нить 1 останется в толще бумаги и с двух сторон закрывается бумажной наслойкой.

20       За счет наклонных стенок желобков 6 (фиг. 2, 4) крылышки 10 нити 1 поднимаются вверх, а затем под воздействием формируемой наслойки из бумажной массы 4 и в процессе уплотнения бумажного листа при прессовании остаются в толще  $h$  бумажного листа (фиг. 5) и выполняют роль удерживающих элементов, как фундаментные болты. Нить 1 закрепляется на листе за счет адгезионного поверхностного покрытия ее, которое вступает в механический контакт с волокном бумажного листа.

25       Нить 1 прочно удерживается на поверхности бумажного листа, преимущественно, за счет крылышек 10 (фиг. 5), имеющих также двустороннее адгезионное покрытие. Преимущество такой нити 1 заключается в значительно большей площади нити, выходящей на поверхность, что дает возможность насыщать ее хорошо визуально считываемыми сложными защитными элементами.

30       Во втором варианте заявленного способа (фиг. 6) при введении нити 1, в качестве которой используют нить из упругого фигурного пластика с нанесенными защитными элементами, например, полученными за счет деме-таллизации видимыми

микротекстами, символами, штриховыми кодами, запечатанными люминесцентными красками, соприкосновение нити с желобком 6 производят после контакта 11 сетки с бумажной массой в ванне 5 и в бумажную массу 4, осуществляют образование на поверхности сетки и желобка 6 (фиг. 2) первичного слоя бумажной наслойки и осуществляют размещение сердечника 9 нити на наслойке доньшка 7 и внутри бумаги с образованием крылышек 10 (фиг. 7).

Для удобства чтения чертежей и понимания сущности заявленных вариантов способа на фиг. 3 и 6 позицией 12 изображен уровень воды, позицией 13 – поступление массы, позицией 14 – перелив.

Нить 1 с крылышками 10 (фиг. 6, 7) входит в соприкосновение с доньшком 7 кольцевого желобка после контакта сетки с бумажной массой, т.е. в бумажную массу. При этом, на поверхности сетки, в том числе и кольцевого желобка 6 образуется первичный слой массы, т.е. начинает формироваться бумажная наслойка.

Нить 1 ложится на наслойку в желобке 6, а сердечник 9 располагается внутри бумажного листа (фиг. 7) в толщине  $h$ . За счет наклонных стенок желобка 6, еще не полностью заполненного массой, крылышки 10 поднимаются и выходят на поверхность бумаги и при формовании бумажного листа на цилиндре 3 (фиг. 6) и в прессовой части крылышки 10, вышедшие на поверхность (фиг. 7), создают антиоксидантный эффект и удерживаются на поверхности листа за счет термопластической адгезии покрытия нити с волокном. Преимущество такой нити 1 заключается в значительно большей площади крылышек 10, выходящих на поверхность, что дает возможность насыщать нить хорошо считываемыми сложными защитными элементами.

Способ изготовления ценной бумаги, защищенной от подделки, в третьем варианте и четвертом варианте его осуществления, также заключается во введении нити 1 на сетку сеточного цилиндра 3 бумагоделательной машины и последующих обезвоживании при формовании наслойки из бумажной массы 4 в ванне 5 и прессовании с последующей сушкой (фиг. 3, 6).

В качестве нити 1 используют нить в виде бесконечной ленты из металлизированного пластика. Металлизированный пластик склеен из двух равных или неравных по толщине слоев, один из которых имеет металлизацию со стороны склейки, или можно использовать монополь с односторонней металлизацией.



Нить 1 в отличие от первого и второго вариантов имеет центральный сердечник 15 с поверхностным адгезионным покрытием шириной предпочтительно 2-5мм и боковые элементы в виде крылышек 16 с адгезионным покрытием длиной предпочтительно 3-5мм, расположенные симметрично и/или асимметрично относительно продольной оси сердечника 15 и размещенные с регулярной и/или нерегулярной периодичностью. Сердечник 15 несет визуально контролируемую или машиносчитываемую защитную информацию, например, голограммы, цветопеременные элементы, элементы, видимые и невидимые под разным углом зрения, элементы деметаллизации, видимые в проходящем свете, люминисцентное покрытие или локальное запечатывание.

В третьем варианте заявленного способа осуществляют фиксацию сердечника 15 на поверхности бумаги 17 (фиг. 9), и за счет обезвоживания при формовании и прессовании осуществляют фиксацию крылышек 16 в середине толщины  $h$  бумаги 17 (фиг. 10).

В четвертом варианте заявленного способа размещают и фиксируют сердечник 15 нити 1 в толщине  $h$  бумажного листа, а за счет обезвоживания при формовании и прессовании осуществляют фиксацию крылышек 16 на поверхности бумаги 17 для образования антиксеросного защитного эффекта (фиг. 11).

Для реализации заявленного способа по третьему варианту, сердечник 15 и 16 нити 1 имеют поверхностное адгезионное покрытие, создающее хорошее сцепление защитной нити 1 с волокном бумаги, превышающее силы сцепления волокон внутри бумаги. Крылышки 16 при этом выполняют роль "фундаментных болтов", удерживающих на поверхности "монтажную шину".

Основания крылышек 16, за счет частичного (от 0,5 до 1,0мм) выхода на поверхность бумаги 17 (фиг. 10), создают особый, трудно поддающийся подделке эффект. В целом, такую объемную нить невозможно фальсифицировать, не располагая специальным оборудованием и не владея специальной технологией.

Кроме того, сама нетрадиционная форма нити, видимая в проходящем свете, придает изделию дополнительные защитные функции.

В четвертом варианте заявленного способа сердечник 15 полностью располагаясь в толще  $h$  бумажного листа (фиг. 11) может нести на себе многообразие как видимых для глаза, так и машиносчитываемых защитных элементов, в частности,

элементы деметаллизации, видимые в проходящем свете, причем за счет введения в адгезионное покрытие с разных сторон люминофоров разных цветов, при воздействии ультрафиолетового света в прозрачных элементах будет виден смешанный цвет, например, с одной стороны нить 1 будет светиться желтым светом, а с другой – синим, тогда на прозрачных, за счет деметаллизации элементах, будет просматриваться зеленое свечение. Могут быть также использованы и элементы, несущие магнетик, элементы, обнаруживаемые при рентгеновском облучении и т.п.

#### Промышленная применимость

Наиболее успешно заявленные варианты способов изготовления ценной бумаги, защищенной от подделки, могут быть использованы для изготовления в промышленности различного вида ценных бумаг.

**ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ**

1. Способ изготовления ценной бумаги, защищенной от подделки, заключающийся во введении нити на сетку сеточного цилиндра бумагоделательной машины и последующем обезвоживании при формовании наслойки из бумажной массы в ванне и ее прессовании, отличающийся тем, что в качестве нити используют нить из упругого фигурного пластика с нанесенными защитными элементами, причем перед введением нити на сетку по длине сеточного цилиндра образуют кольцевые, непрерывные и/или прерывистые желобки с наклонными стенками, а ширину доньшка желобков выполняют соразмерной ширине сердечника нити, при этом при введении нити ее соприкосновение с желобком производят до момента контакта сетки с бумажной массой в ванне и осуществляют плотное размещение сердечника нити на доньшке желобков для перекрытия его фильтрующей способности и для фиксации сердечника нити на поверхности бумаги, за счет наклонных стенок желобков обеспечивают подъем крылышек вверх и за счет обезвоживания при формовании и прессовании осуществляют фиксацию крылышек в толще бумаги.

2. Ценная бумага, изготовленная согласно способу по п. 1.

3. Способ изготовления ценной бумаги, защищенной от подделки, заключающийся во введении нити на сетку сеточного цилиндра бумагоделательной машины и последующем обезвоживании при формовании наслойки из бумажной массы в ванне и ее прессовании, отличающийся тем, что в качестве нити используют нить из упругого фигурного пластика с нанесенными защитными элементами, причем перед введением нити на сетку по длине сеточного цилиндра образуют кольцевые, непрерывные и/или прерывистые желобки с наклонными стенками, а ширину доньшка желобков выполняют соразмерной ширине сердечника нити, при этом при введении нити ее соприкосновение с желобком производят после контакта сетки с бумажной массой в ванне и в бумажную массу, осуществляют образование на поверхности сетки и желобка первичного слоя бумажной наслойки и осуществляют размещение сердечника нити на наслойке доньшка и внутри бумаги, за счет наклонных стенок желобка обеспечивают подъем крылышек вверх, а за счет обезвоживания при формовании и прессовании осуществляют фиксацию крылышек на поверхности бумаги для создания антиксероксного эффекта, при этом закрепление крылышек осуществляют посредством термопластической адгезии покрытия нити с

волокном бумаги.

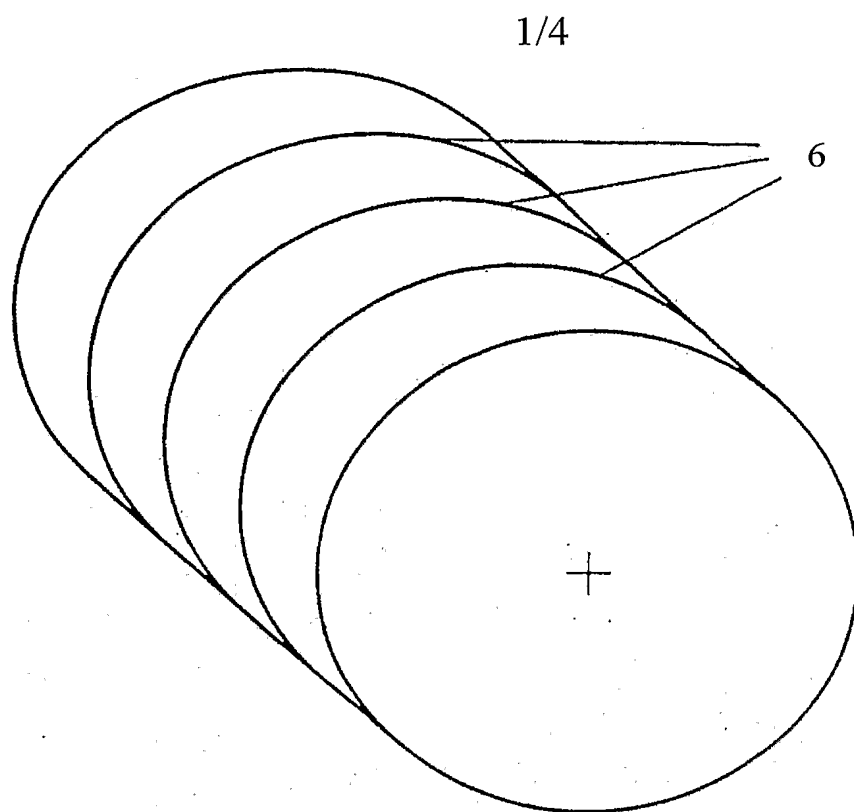
4. Ценная бумага, изготовленная согласно способу по п. 3.

5 5. Способ изготовления ценной бумаги, защищенной от подделки, заключающийся во введении нити на сетку сеточного цилиндра бумагоделательной  
10 машины и последующем обезвоживании при формовании наслойки из бумажной массы в ванне и ее прессовании, отличающийся тем, что в качестве нити используют нить в виде бесконечной ленты из металлизированного пластика, имеющей центральный сердечник с поверхностным адгезионным покрытием и боковые  
15 элементы в виде крылышек с адгезионным покрытием, расположенные симметрично и/или асимметрично относительно продольной оси сердечника и размещенные с регулярной и/или нерегулярной периодичностью, сердечник несет визуальную контролируемую или машиносчитываемую защитную информацию, при этом осуществляют фиксацию сердечника нити на поверхности бумаги, а за счет обезвоживания при формовании и прессовании осуществляют фиксацию крылышек в  
толще бумаги.

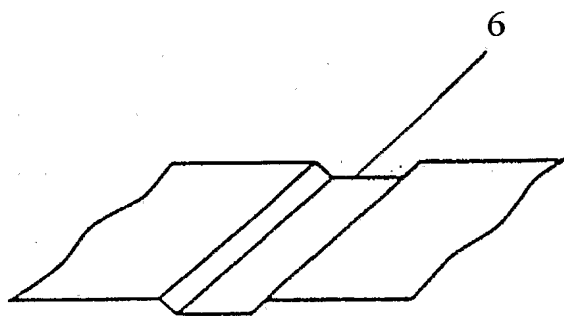
6. Ценная бумага, изготовленная согласно способу по п. 5.

7. Способ изготовления ценной бумаги, защищенной от подделки, заключающийся во введении нити на сетку сеточного цилиндра бумагоделательной  
20 машины и последующем обезвоживании при формовании наслойки из бумажной массы в ванне и ее прессовании, отличающийся тем, что в качестве нити используют нить в виде бесконечной ленты из металлизированного пластика, имеющей центральный сердечник с поверхностным адгезионным покрытием и боковые  
элементы в виде крылышек с адгезионным покрытием, расположенные симметрично и/или асимметрично относительно продольной оси сердечника и размещенные с  
25 регулярной и/или нерегулярной периодичностью, сердечник несет визуальную или машиносчитываемую защитную информацию, при этом размещают и фиксируют сердечник нити в толще бумажного листа, а за счет обезвоживания при формовании и прессовании осуществляют фиксацию крылышек на поверхности бумажного листа для образования антиксероксного защитного эффекта.

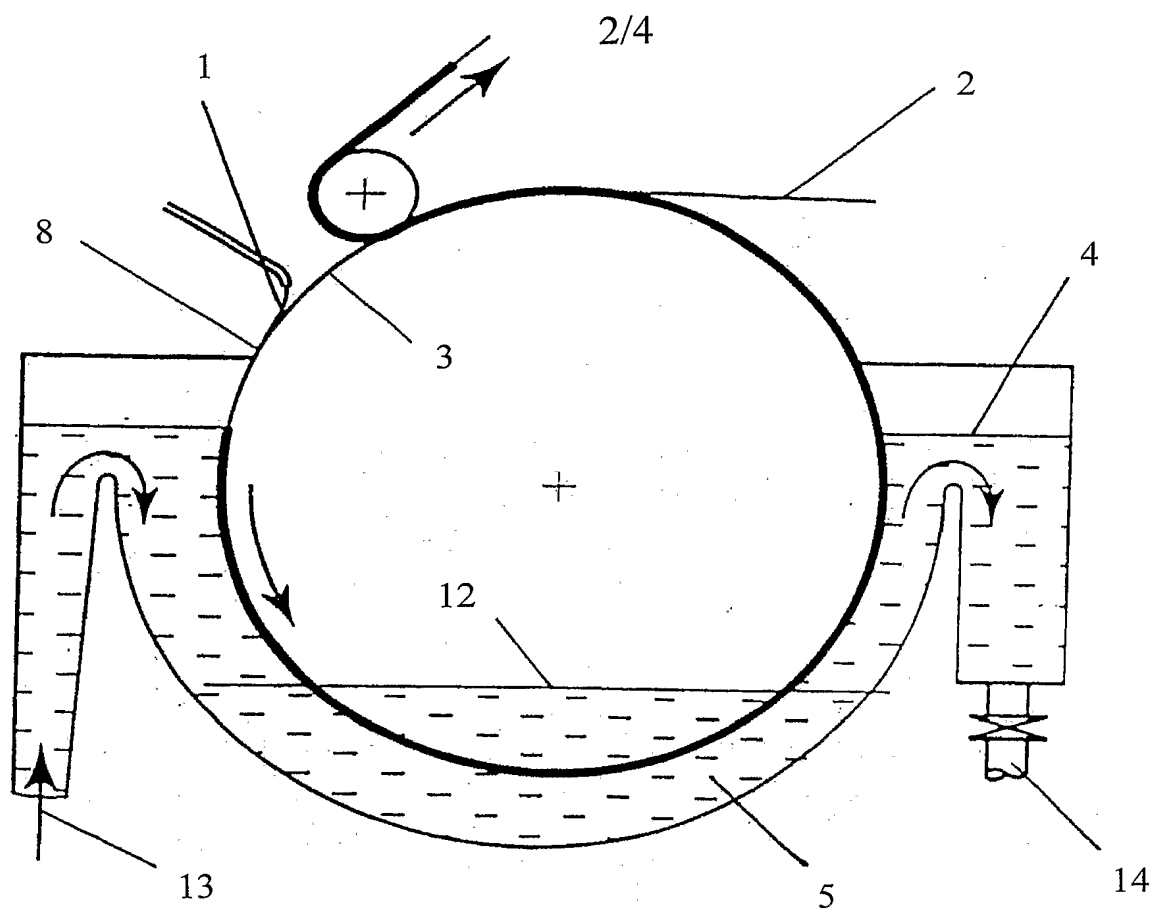
30 8. Ценная бумага, изготовленная согласно способу по п. 7.



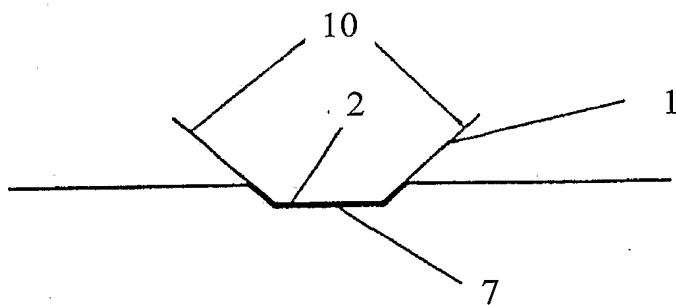
Фиг. 1



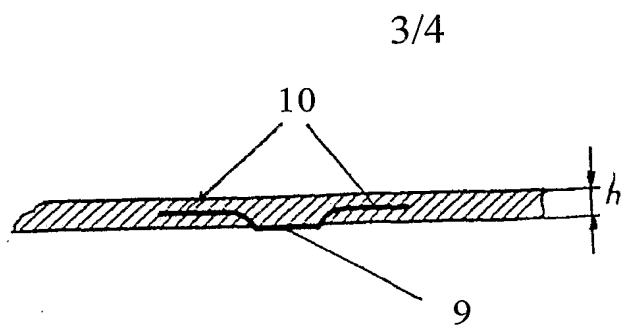
Фиг. 2



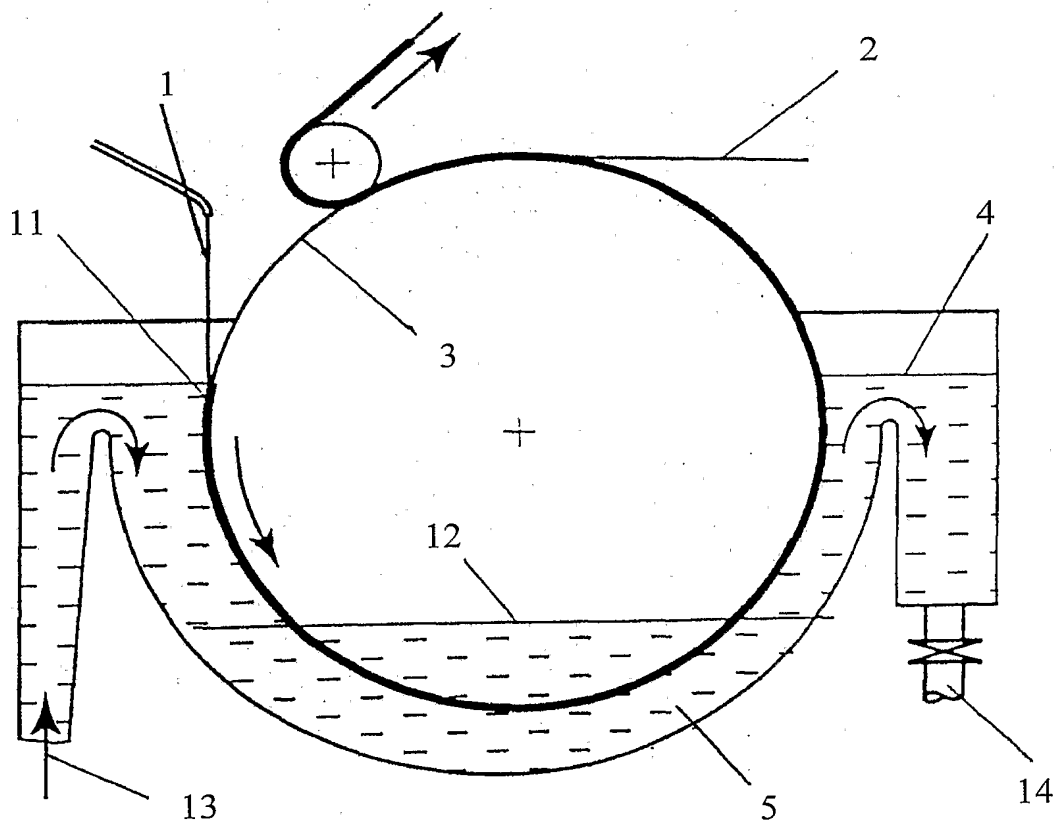
Фиг. 3



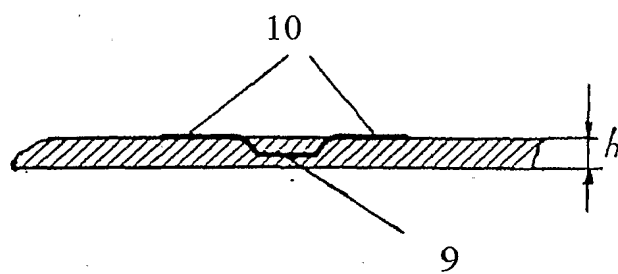
Фиг. 4



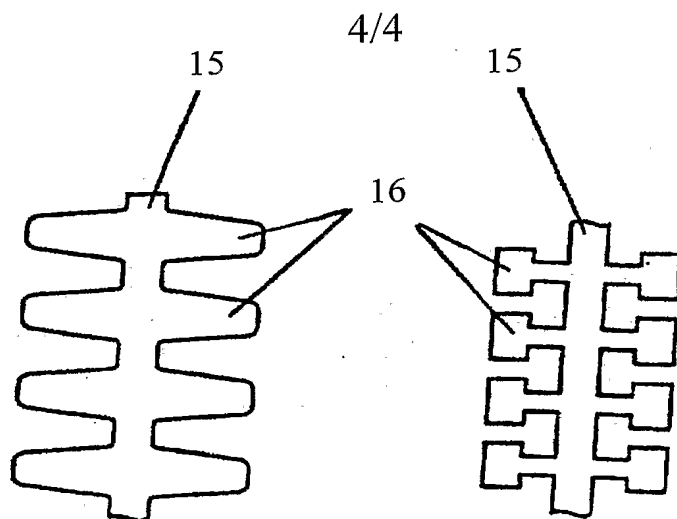
Фиг. 5



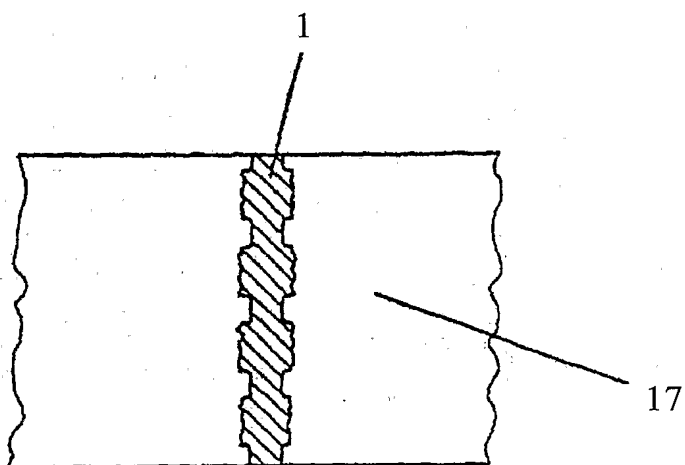
Фиг. 6



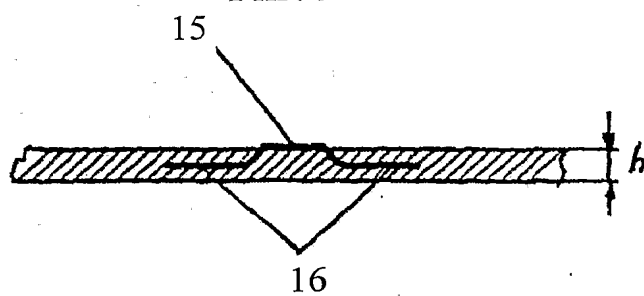
Фиг. 7



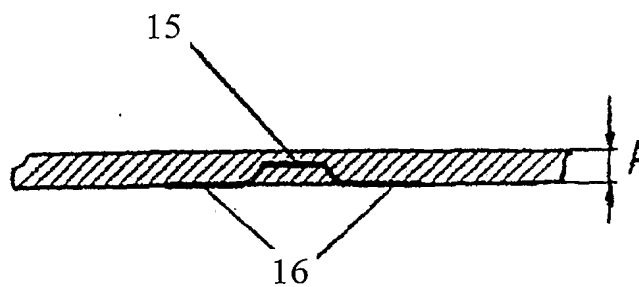
Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг. 11



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/RU 2004/000513

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> <div style="text-align: right; margin-right: 100px;">D21H 21/40, 23/02</div>				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">D21H 21/40, 21/42, 23/00, 23/02, B44F 1/00, 1/12</div>				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)				
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
A	RU 2125938 C1 (GIZEKE UND DEVRINT GMBH) 10.02.1999	1-8		
A	GB 2183544 A (OESTERREICHISCHE NATIONALBANK) 10. 06. 1987	1-8		
A	US 4387112 A (RODNEY J. BLACH) 07. 06. 1983	1-8		
A	FR 2257438 A1 (SIEGWERK FARBENFABRIK KELLER, DR. RUNG & CO.) 08. 08. 1975	1-8		
A	DE 2952322 A1 (AGFA GEVAERT AG) 02. 07. 1981	1-8		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.</span> <span><input type="checkbox"/> See patent family annex.</span> </div>				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; border: none;"> <p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; border: none;"> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>			
Date of the actual completion of the international search <div style="text-align: center;">(04. 04. 2005)</div>		Date of mailing of the international search report <div style="text-align: center;">(28. 04. 2005)</div>		
Name and mailing address of the ISA/ <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">RU</div>		Authorized officer		
Facsimile No.		Telephone No.		

# ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка №  
PCT/RU 2004/000513

## А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

D21H 21/40, 23/02

Согласно международной патентной классификации (МПК-7)

## В. ОБЛАСТИ ПОИСКА:

Проверенный минимум документации (система классификации и индексы) МПК-7:

D21H 21/40, 21/42, 23/00, 23/02, B44F 1/00, 1/12

Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки:

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, поисковые термины):

## С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	RU 2125938 C1 (ГИЗЕКЕ УНД ДЕВРИНТ ГМБХ) 10. 02. 1999	1-8
A	GB 2183544 A (OESTERREICHISCHE NATIONALBANK) 10. 06. 1987	1-8
A	US 4387112 A (RODNEY J. BLACH) 07. 06. 1983	1-8
A	FR 2257438 A1 (SIEGWERK FARBENFABRIK KELLER, DR. RUNG & CO.) 08. 08. 1975	1-8
A	DE 2952322 A1 (AGFA GEVAERT AG) 02. 07. 1981	1-8

последующие документы указаны в продолжении графы С.

данные о патентах-аналогах указаны в приложении

\* Особые категории ссылочных документов:

A документ, определяющий общий уровень техники

E более ранний документ или патент, но опубликованный на дату международной подачи или после нее

O документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

P документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета и т.д.

T более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

X документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну и изобретательский уровень

Y документ, порочащий изобретательский уровень в сочетании с одним или несколькими документами той же категории

& документ, являющийся патентом-аналогом

Дата действительного завершения международного поиска: 04 апреля 2005 (04. 04. 2005)

Дата отправки настоящего отчета о международном поиске: 28 апреля 2005 (28. 04. 2005)

Наименование и адрес Международного поискового органа  
Федеральный институт промышленной собственности

РФ, 123995, Москва, Г-59, ГСП-5, Бережковская наб., 30,1 Факс: 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧА

Уполномоченное лицо:

В. Буланов

Телефон № 240-25-91

Форма PCT/ISA/210 (второй лист)(январь 2004)